cenap-infoline

21. Mai 1998

nr.74

Was von der Mars-City übrig blieb ...

Wieder keine Bauwerke waren zu sehen (Streifen rechts), als der Mars Global Surveyor zum zweiten Mal die Cydonia-Region überflog und diesmal die Kamera weiter nach Westen ausrichtete (siehe die Markierungen auf dem Viking-Bild). Getroffen wurde diesmal "the City", ein Komplex von Felsen, die manchen Betrachtern der alten Vikingaufnahmen "polyedrisch"(vielflächig) erschienen waren und damit künstlich - und die Nähe zum "Marsgesicht" ließ erst recht an Bauwerke glauben. Wieder eine Seifenblase geplatzt: Das MGS-Bild vom 14.April mit 2.5 Metern Auflösung aus 317 km Entfernung zeigt auch hier nichts als von Winderosion zerfressenen Hügel. Die Atmosphäre war wesentlich klarer als am 5.April, dafür ging diesmal das Targeting daneben - der abgetastete Geländestreifen liegt ungefähr eine Breite westlich der Planung. Die Beobachtungen der Cydonia-Region waren eigentlich ein Luxus: Nur 1/10% der Marsoberfläche kann wegen der beschränkten Datenrate mit dieser Schärfe aufgenommen werden (dazu noch 6% des Mars mit 8-fach verringerter Auflösung).

Alleine die Vorbereitungen der Cydonia-Aufnahmen erforderten über 300 Mannstunden, mußte doch die Kamera um einiges vom Nadir (wo sie sonst hinzeigt) weggeschwenkt werden, um die Region zu erwischen. In wieweit sich hier die MGS-Wissenschaftler und das NASA-Management dem Druck der Marsgesicht-Aktivisten beugten (wie die allerorts behaupten) oder aus eigener Initiative den Felsen auf den Grund gehen wollten, ist unklar - aber gelohnt hat sich der Aufwand auch aus wissenschaftlichem Interesse. Denn Cydonia stand zusammen mit anderen Beispielen solch "zerfressenen Geländes (fretted terrain) wie Nilosyrtis, Deuteronilus und Protonilus schon immer auf der Liste wichtiger Ziele. Auf dem zweiten Cydonia-Bild waren denn auch prompt Spuren vieler interessanter geologischer Prozesse auszumachen wie Erdrutsche, von Gräben umgebene Hügel und "zerlöcherte" Landschaften, die unterschiedliche starke Erosion verschiedener Schichten geschaffen hat. Auch Anzeichen periglazialer Prozesse, wo sich mit Eis oder Wasser gesättigter Boden bewegt hat, sind möglicherweise zu sehen.

Und was wurde aus all den Aktivisten und Autoren, für die die "Bauwerke" auf dem Mars zum Lebensinhalt geworden waren? "NASA critics silenced as Mars loses face", glaubte Nature (9.4. -530) - weit gefehlt! Ellenlange Traktate über die wahre Bedeutung der MGS-Aufnahmen des Marsgesichts (rechts: eine entzerrte Version des Bildstreifens, die den Berg unter dem 45°-Winkel zeigt, unter dem er am 5.4. zur Sonde stand) und kuriose "Bildverarbeitungen" tummeln sich längst im Internet. **Fortsetzung S.2**

cenap-infoline ist eine aktuelle Zusatzinformation zum CENAP-Report welches eigenständig,das aktuellste internationale Infoblatt der UFO-Szene darstellt.Die Erscheinungsweise ist 3-wöchentlich geplant,wird jedoch Gegebenenfalls in kürzeren Zeitabständen erscheinen.Verantwortlich im Sinne des Pressegesetz (§8) ist Hansjürgen Köhler,Limbacherstr.6,D-68259 Mannheim.Aus Kostengründen kann der Bezug nur über Abonnement erfolgen! Interessenten werden gebeten den Betrag von DM 30,-- mit dem Hinweis 1 ci-abo auf nachfolgende Konto zu überweisen und eine Fotokopie der Überweisung der schriftlichen Bestellung beizufügen oder nur Verrechnungsscheck zusenden.Bitte mit genauer Absenderangabe!

Sparkasse Mannheim,Konto Nr.7810906 - BLZ 67050101

CENAP-VdS-Fachgruppe UFO

Mannheim- Wie wir schon in ci72 berichtet haben, hat der Vorstand der VdS nach telefonischer Nachricht CENAP seine Mitgliedschaft als VdS-Fachgruppe UFO schriftlich bestätigt. Wir werden unter der Mitglieds-Nr. 6999 geführt! Leider gab es in diesem Zusammenhang Unstimmigkeiten von Seiten der GWUP, doch konnte dies den Vorstand der VdS nicht belasten und auch nicht umstimmen. Laut Herrn Guthier war man erstaunt **überhaupt von diesen Mitgliedern etwas zu hören nachdem man nach 3jähriger Mitgliedschaft derer diese persönlich und deren Arbeit garnicht kennt!** Zudem hätten Sie ihre Meinung während der CENAP-Vorstellung dazu kundtun können, zudem dieser Punkt bekannt war bei der Fachtagung auf der Starkenburg-Sternwarte zu der alle Fachgruppen eingeladen waren! Dies führte nach weiterem unnötigen Hick-Hack zum Austritt von CENAP aus der GWUP, und CENAP steht nur noch auf Anfrage zur Zusammenarbeit mit der GWUP zur Verfügung! **hkc**

Fortsetzung von Mars-City...

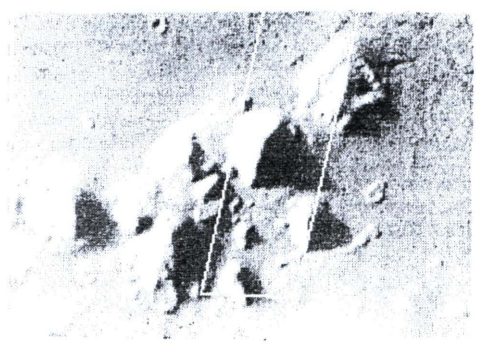
Die Besonneren sind nachdenklich geworden und rufen nach noch mehr Bildern, andere haben sich, wohl unter Realitätsschock, endgültig in ein Paralleluniversum abgesetzt und sehen "keinerlei Spielraum mehr für Zweifel am künstlichen Ursprung des Gesichts-Berges" (so ein Ex-Astronom, der sich in seiner "35jährigen wissenschaftlichen Laufbahn noch nie über etwas so sicher war") - und wieder andere haben ihren Glauben an die große Verschwörung Imm er noch nicht aufgegeben. Das Bild sei bewußt in einem unscharfen Modus (doppelte Streifenbreite bei halber Auflösung) aufgenommen worden, wird geschimpft - oder es sei womöglich in voller Schönheit in den NASA-Computern angekommen und nur eine verunstaltete Version veröffentlicht worden. Daß der Übertragungsmodus durch Telemetriekapazität und Datensicherheit gegen Ausfälle und der Bildkontraste durch die (damals schlechte) Durchsicht sowie Vorsichtsmaßnahmen gegen Überbelichtung diktiert werden - wer will das schon hören.

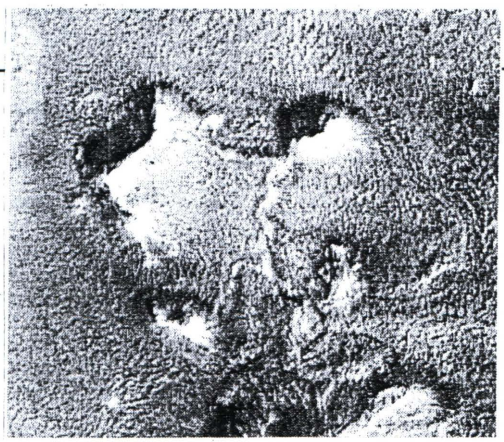
Wesentlichere Erkenntnisse des MGS als die Antwort auf parawissenschaftliche Behauptungen gibt es auch: Eine der wichtigsten Entdeckungen bereits der ersten Forschungsphase vom Herbst 1997 war die enorme Flachheit der nördlichen Tiefländer, die das Radaraltimeter gemessen hatte - so flaches Gelände gibt es nirgends sonst im Sonnensystem! Die Interpretation ist nicht klar: Es könnte sich um ein Analogon der Ozeanböden der Erde handeln, entstanden in einer lange vergangenen Epoche martianischer Plattentektonik. Oder es gab auf dem Mars einmal tatsächlich mit Wasser gefüllte Meere, wo Sedimente einen flachen Boden zurückließen. Oder es waren doch nur besonders starke Lavaergüsse, die das Gelände, wo die Topgraphie nur um±50 m schwankt, zurückließen.

Skyweek 13/14-1998

Sonnenkonjunktion: Pause für den MGS. Nach einem hektischen Monat ist nun erst einmal Ruhe: Vom 30.4. bis 26.5. stehen der Mars und damit auch der Mars Global Surveyor der Sonne so nahe (die beide Mitte Mai sogar bedecken wird), daß der Funk zu schwer gestört ist. Das Aerobraking ruht weiter, und der Orbiter verbleibt auf seiner Zwischenbahn mit 11.6 Stunden Periode, aber weitere wissenschaftliche Arbeit ist in diesen Wochen nicht möglich. Der April war dagegen um so ertragreicher gewesen (jeden Tag gab es 25 MByte Daten), mit den sehr mühsam zu planenden aber schließlich sehr erfolgreichen Aufnahmen der Cydonia-Region ebenso wie mit "echter" Wissenschaft- auch die Ablichtung der Landeplätze früherer Marssonden gehörte in diese Kategorie. Beim dritten Anlauf erfolgreich war schließlich am 22.4. der Versuch, die Landestelle des Mars Pathfinder deutlich schärfer aufzunehmen als es die Vikings vermocht hatten. Der Lander selbst oder seine Airbags sind allerdings auch weiter nicht zu sehen, obwohl sie ein Dreieck von 5m Kantenlänge bilden sollten und ein Bildpixel im Original 3.3m entspricht. Doch die Kamera (MOC) ist noch nicht perfekt fokussiert (was erst bei stabilerer Temperatur in der späteren Kreisbahn möglich sein wird) und die Atmosphäre war weiterhin nicht besonders klar. Zudem stand die Sonne ziemlich hoch (40°), so daß es auch keine auffallenden Schatten gibt. Trotzdem läßt sich nun gut vergleichen, wie eine Landschaft mit genauestens bekannter Felsigkeit aus dem Orbit aussieht: eine wichtige Hilfestellung bei der Auswahl der Landorte künftiger Missionen! Und aus dem späteren Kartierorbit heraus sollte der MGS dem Pathfinder doppelt so nahe kommen wie jetzt (378 statt 800km) : Zumindest die Airbag müßten dann zu identifizieren sein. Auch Viking-1 (die Koordinaten waren jetzt zum 2.Mal getroffen worden) konnte wieder nicht erkannt werden - und die Landestelle von Viking-2 war bei allen 3 Überflügen unter Wolken verborgen. Unten zu sehen: ein kleiner Ausschnitt aus dem Cydonia-Streifen Nr.3 ,Norden Ist oben, der wiederum mitten durch "the City" ging, wie im Viking-Bild eingezeichnet. Diese Gebäude hier umrahmen in der Nomenklatur der Fans den "Stadtplatz", der das Zentrum der ganzen Anordnung von Strukturen inklusive des "Gesichts" darstellt. Auch wenn es keinerlei Hinweise auf künstliche Bautätigkeit gibt: Dies ist fraglos eine der komplexeren und spannenderen Landschaften des Mars. Sie markiert den Übergang zwischen den glatten Lavaflüssen zum älteren, verkraterten Hochland.

Skyweek16/17-1998





Mars - Zukunft:

Verschärfte Sicherheitsvorkehrungen für die ersten Bodenproben vom Mars werden die USA treffen: Laut NASA-Plan werden etwa 500 Gramm die Erde im Jahr 2008 erreichen - und mit einer Sorgfalt behandelt werden wie sonst nur hochinfektiöse Krankheitserreger. Bereits auf dem Mars werden die Proben in einen hermetisch versiegelten doppelwandigen Container verpackt, der noch auf dem Mars sterilisiert wird. Die amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention (CDC) werden vermutlich eine gewichtige Rolle bei der schon jetzt (!) beginnenden Planung für die Speziallabors spielen, in denen die Proben untersucht werden sollen. Dabei geht es natürlich nicht nur um die Verteidigung gegen fast beliebig unwahrscheinliche Mikroben im Marsboden (a la Crichtons`Andromeda Strain`), sondern um die Vermeidung jedweder irdischen Verunreinigung des wertvollen Materials.

Die nähere Zukunft betrifft nun die MGS-Nachfolger, der Mars Climate Orbiter und der Mars Polar Lander welche praktisch fertig sind und werden nach Tests bei Lockheed Martin in Denver im September bzw. Oktober nach Cape Canaveral kommen. Starts: 10.12.1998 und 3. 01.1999(AW&ST 20.4. 21) Für die Mars Microprobes alias Deep Space 2, die beim Polar Lander mitfliegen, wurde derweil das (komplett amerikanische) Wissenschaftsteam berufen. (JPL News Release 23.4.)

Skyweek 16/17-1998

Science & Technology

MORGEN

Mittwoch, 22. April 1998 / Nr. 92

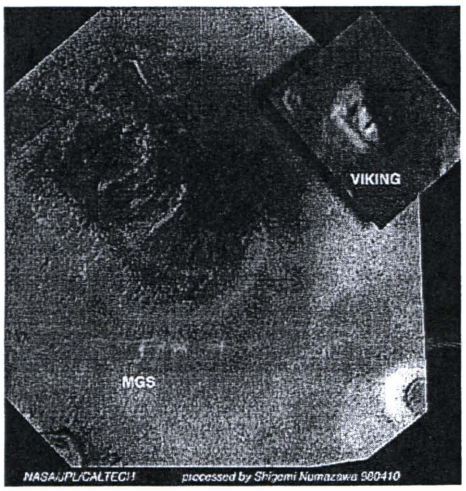
Kürzungen befürchtet

Vor einer weiteren Kürzung der Forschungsetats für die europäische Raumfahrtagentur ESA hat deren wissenschaftliche Direktor, der Franzose Professor Roger Bonnet, gewarnt. In der europäischen Raumfahrtzentrale ESOC in Darmstadt sagte er gestern, eine solche Entwicklung, über die der Rat der Wissenschaftsminister der 14 ESA-Mitgliedsländer Ende dieses Jahres entscheide, würde wichtige Programme gefährden. dpa

Mitteilungen 37:3 (Mai/Juni 1998)

AAG Mainz

.. Aktuelles in Kürze .....



„Gesicht" auf dem Mars enttarnt Das berühmte „Gesicht" auf dem Mars, einst aufgenommen von der Marssonde Viking, hat sich am 5. April der Mars Global Surveyor (MGS) noch einmal vorgenommen. Die Mars Orbiter Camera (MOC) erlaubte eine hochaufgelöste Aufnahme des Cydonia-Gebietes und zeigt anstelle eines massiven Berges („Gesicht") einen zerklüfteten Bereich mit vielen einzelnen Hügeln, siehe Bild. Quelle: „The Cosmic Mirror" MA

..... PULSAR .....

Ulysses schließt erste Sonnenumrundung ab Nach sieben Jahren Flugzeit und 3,8 Milliarden Kilometer Flugstrecke hat die in internationaler Zusammenarbeit zwischen der ESA und der NASA im Oktober 1990 mit dem Space Shuttle Discovery in Richtung Jupiter gestartete Sonnenforschungssonde Ulysses jetzt die erste vollständige Sonnenumkreisung abgeschlossen. Die Raumsonde verließ die Ekliptik, umrundete die Sonne auf einer nahezu senkrecht auf der Erdbahn stehenden Bahn (Bahnneigung $\approx 80°$), und erstellte die erste Gesamtkarte der Heliosphäre. Quelle: ESA Information Note 13-98 MA

23. April 1998 * BILD

Ein neues Sonnensystem entsteht – noch sieht es aus wie ein Kuchenkringel...

Von J. TANRIVERDI **Ein gigantischer Kuchenkringel im All! Astronomen wurden Zeugen einer Planetengeburt im Sternenbild Zentaur.**

Die Wissenschaftler aus Chile und den USA fotografierten die ringförmige Staubscheibe außerhalb unseres Sonnensystems, 220 Millionen Lichtjahre von der Erde entfernt. **In der Mitte klafft ein Loch, wie in einem Donut.** Sie machten ihre Entdeckung unabhängig voneinander, von verschiedenen Observatorien aus.

NASA-Forscher Edward Weiler: „Was wir beobachteten, ist die Geburtsstunde von Planeten. Die Form dieser Sternenwolke läßt keine anderen Schlüsse zu. Wenn sich Sonnensysteme formen, ziehen sie alle Materie wie ein Staubsauger an, dadurch entsteht dieser Ring."

Sein Kollege David Koerner, einer der Entdecker: **„In der Mitte dieser Staubscheibe befindet sich ein Sonnensystem ähnlich dem unseren. Es könnte eine ganze Familie von Planeten entstanden sein, vielleicht sogar mit lebensfreundlichen Bedingungen."**

BILD * 23. April 1998

China greift nach den Sternen

Rechtzeitig zum 50. Jahrestag will die Volksrepublik 1999 mit bemanntem Raumflug beginnen. Zwei Kosmonauten absolvierten ihre Ausbildung im russischen Gagarin-Trainingszentrum. Tests auf einem Startgelände laufen ebenfalls. Experten zweifeln aber, daß China dafür über Technologie und finanzielle Mittel verfügt.

Zu Gast in Mannheim

Edwin Aldrin

Von unserem Redaktionsmitglied
Martin Tangl

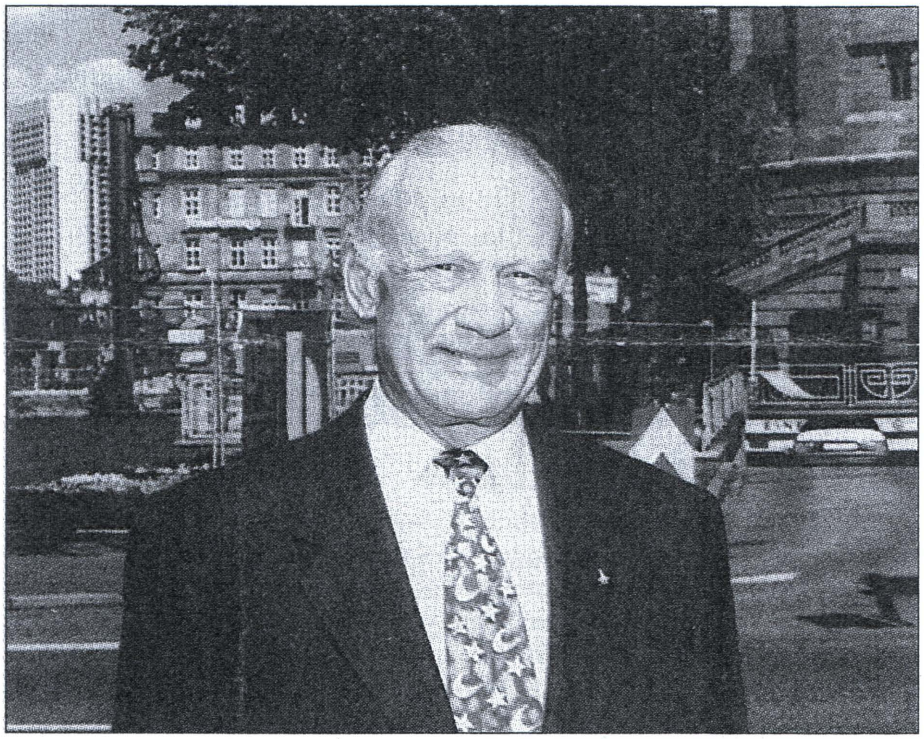
„Gut aussehen", wollte Edwin „Buzz" Aldrin, als er am 20. Juli 1969 als zweiter Mensch den Mond betrat. Unten auf der Erde saßen immerhin über eine Milliarde Zuschauer vor dem Fernseher. Keine Zeit für sentimentale Gefühle, der Astronaut spürte „eine große Verantwortung", war voll konzentriert, um schnell auf unerwartete Ereignisse reagieren zu können. Trotzdem, die Reise zum Mond hat den heute 69jährigen geprägt. Er möchte das Erlebnis „Weltraum" auch für ganz normale Erdenbewohner möglich machen, Abenteuerurlaub in einer Umlaufbahn.

Gestern kam Aldrin in Mannheim an, wo er heute abend um 20 Uhr im Eisstadion den neuen 3er BMW präsentiert. Ein kurzer Spaziergang vom Hotel Maritim rüber zum Wasserturm, ein Blick auf die Kunsthalle, dann sprach er mit dem „MM" über seine Pläne. Mit einer kleinen Gruppe Experten arbeitet er an der Entwicklung einer wiederverwertbaren Rakete. Ein Shuttle soll ins All geschossen werden, die Antriebsstufe kehrt zur Erde zurück und wird für den nächsten Start klar gemacht. So werden Reisen in den Orbit zwar nicht gerade billig, aber zumindest für gutbetuchte Zeitgenossen mit ein paar 100 000 Dollar erschwinglich. Aldrin denkt außerdem über eine Art Losverfahren nach, damit auch Glückspilze ohne dicken Geldbeutel an einem Raumflug teilnehmen können.

Brauchen denn die Leute gar kein Training? „Keine Bange", meint Aldrin, die Touristen müßten schließlich im All keine Experimente durchführen oder gar einen Weltraumspaziergang unternehmen. „Zum aus dem Fensterrausschauen und Fotografieren ist eine lange Ausbildung unnötig", meint er. Und die Beschleunigung beim Start? „Auch nicht schlimmer als Achterbahnfahren", beruhigt der ehemalige Apollo-Astronaut.

In einer Art „Weltraum-Concorde" könnten sogar in nicht allzu ferner Zeit immer mehr Menschen eine solche Reise antreten – je mehr, um so billiger wird der Flug. Aldrin denkt schon über Stationen, Hotels im Orbit nach, die sich auf einer Umlaufbahn in drei, vier Tagen um den Mond und zurück bewegen. Ja sogar den Mars hat er für den Pendel-Tourismus im Visier. Nur aussteigen, wie er einst mit seinem Kollegen Neil Armstrong auf dem Mond, das ist für den Normalbürger nicht drin.

Nebenbei hat Aldrin ein Buch geschrieben, „Incounter with Tiber" ist natürlich ein Science-fiction-Roman, handelt von Außerirdischen und kommt in Kürze auf den deutschen Markt. Außerdem hat der ehemalige Astronaut einen Spielfilm im Kopf. „Eine Mischung aus ‚Die Caine war ihr Schicksal' und ‚Titanic'", erzählt er. Unten auf dem Grund des Atlantiks beim untergegangenen Luxus-Liner war er übrigens schon, per U-Boot. Hier will er ebenfalls ausloten, ob sich dieses Reiseziel nicht vermarkten läßt. Abenteuer gibt's nämlich auch auf der Erde noch einige zu erleben.



Zum ersten Mal in Mannheim, Astronaut Edwin „Buzz" Aldrin (69), der zweite Mensch, der nach Neil Armstrong den Mond betrat. Bild: Neusch

28. April 1998 * BILD

Saturnsonde gibt Gas

Pasadena – Die Saturnsonde „Cassini" ist dicht an der Venus vorbeigeflogen und hat dabei Schwung für die weitere Reise zum Saturn geholt. Die Reise zum zweitgrößten Planeten des Sonnensystems soll sieben Jahre dauern.

MORGEN
Nr. 99 / Do./Fr., 30. April/1. Mai 1998

Auf der Sonne stürmt's gewaltig

Paris/London. Auf der Sonne toben immense Stürme, die um einiges gewaltiger als die auf der Erde sind. Dies haben britische Forscher anhand von Daten des europäisch-amerikanischen Sonnenobservatoriums „Soho" errechnet, wie die Europäische Raumfahrtagentur (Esa) in Paris mitteilte. Diese Sonnen-Tornados haben eine Geschwindigkeit von 15 Kilometern pro Sekunde und können bis zu 500 000 Kilometer pro Stunde erreichen. Dagegen fegen die Tornados auf der Erde mit 400 bis 500 Kilometern pro Stunde. dpa

Kurzweilig

Von Holger Gumprecht

„UFOs" (ZDF): Visionen von der Zukunft gibt es, seit der Mensch begann, über sich nachzudenken. In unserem Jahrhundert haben sie auch den Weg auf die Kinoleinwand gefunden. „heute-journal"-Moderator Helmut Reitze lud vor futuristischen Kulissen ein zu einer Zeitreise durch diesen Teil der Filmgeschichte. Dabei waren Ausschnitte sowohl aus den großen Science-fiction-Klassikern – von Fritz Langs „Metropolis" bis hin zu Stanley Kubricks legendärer „Odyssee im Weltraum" – zu sehen. Das Interessanteste an dieser Sendung waren die eingespielten Kommentare kompetenter Wissenschaftler wie des deutschen Astronauten Ulf Merbold oder des Computerkritikers Joseph Weizenbaum. Nicht alles, was sich Science-fiction-Autoren einst etwa zum Thema „Zeitmaschine" oder zu der Besiedlung anderer Planeten hatten einfallen lassen, möchten diese Experten heute als bloße Hirngespinste abtun. Schließlich ist vieles, was früher Science-fiction war, inzwischen Wirklichkeit geworden. Der zweite Teil dieser so überaus kurzweiligen Dokumentation heißt „Monster, Klone, Katastrophen" und wird am Sonntag ausgestrahlt.

11. Mai 1998 * BILD

Tod eines Giganten in der Tiefe des Alls

Australische Physiker beobachten zur Zeit das Sterben eines extrem großen Sterns. **Elaine Sadler** von der Universität Sydney: „Was wir sehen, ist der Tod eines gigantischen Sterns mit dem Hundertfachen der Sonnen-Masse." Er schleudert gewaltige Mengen Materie und Strahlung ins All, wird dann in einem winzigen schwarzen Loch zusammenbrechen. Das Objekt ist rund 100 Mio. Lichtjahre (1 Lichtjahr = 9,5 Billionen km) von der Erde entfernt.

MORGEN

Nr. 111 / Freitag, 15. Mai 1998

Rattensterben im All

Nach dem unerwarteten Tod von 50 Rattenjungen an Bord der Columbia will die US-Raumfahrtbehörde Nasa nach der Rückkehr der Raumfähre Ursachenforschung betreiben. Über die Hälfte der 96 Jungen, die mit ins All geschickt wurden, sind an Unterernährung gestorben oder verdurstet. Die Rattenmütter hätten sich geweigert, ihren Nachwuchs zu füttern oder hätten nicht genug Milch produziert, erklärte der leitende Tierarzt der Nasa, Joseph Bielitzki. AP

Ariane setzt Satelliten aus

Die Europarakete Ariane hat wieder zwei TV-Satelliten problemlos ins All gebracht. Es sind der erste ägyptische Satellit Nilesat 101 sowie ein japanischer Erdtrabant. Nach diesem 108. Ariane-Start von der europäischen Raumfahrtbasis Kourou in Französische-Guyana steht der nächste Flug frühestens Ende Juni auf dem Programm. Es könnte der europäische TV-Satellit Eutelsat-W1 sein. dpa

5. Mai 1998 * BILD

Die fernste Galaxie

Washington – Was für eine Entfernung: Astronomen aus den USA und England entdeckten ein Milchstraßensystem, das 12,3 Milliarden Lichtjahre entfernt ist. Die Galaxie ist damit weiter als alle bekannten Objekte von der Erde weg (1 Lichtjahr = 9,5 Billionen Kilometer).

BILD * 7. Mai 1998

Ufo war Eisklumpen

Bad Berleburg – Das muß ein Ufo sein, dachte eine Frau (68), als ein Gegenstand in der Blaufichtenschonung neben ihrem Haus einschlug. Sie rief die Polizei. Die Beamten fanden in einem 20 Zentimeter tiefen Krater einen fünf Kilo schweren Eisbrocken. Die Frau packte ihn als Souvenir in ihre Kühltruhe.

„Columbia" landete pünktlich

Mission brachte neue Erkenntnisse über die Schwerelosigkeit

Cape Canaveral. Die amerikanische Raumfähre „Columbia" ist gestern nach 16tägigem Aufenthalt im All zur Erde zurückgekehrt. Der Raumgleiter mit den sieben Astronauten an Bord setzte pünktlich um 18.09 Uhr MESZ auf der Piste im Kennedy Space Center in Florida auf.

Die „Columbia" mußte den Heimweg mit nur zwei funktionstüchtigen Hydraulikeinheiten antreten, nachdem das Kühlsystem der dritten Einheit am Samstag versagt hatte. Die Landung wurde davon jedoch nicht beeinträchtigt. Wissenschaftliches Ziel der Mission war es, den Einfluß der Schwerelosigkeit auf das Nervensystem zu untersuchen. Es war die bislang umfangreichste Untersuchung dieser Art. An Bord der „Columbia" waren ursprünglich mehr als 2000 Versuchstiere, die zum Teil während der Mission getötet wurden.

An den Experimenten war auch die europäische Weltraumbehörde ESA beteiligt. An Bord der Fähre befand sich das europäische Weltraumlabor Spacelab, das während dieser Mission seinen letzten Einsatz hatte. AP

Piloten gehen an die Decke

Gasballons über Rio de Janeiro gefährden den Luftverkehr

Rio de Janeiro. Ein Flug über Zuckerhut und Copacabana ist etwas Besonderes für das Auge – aber auch ein gefährlicheres Unternehmen. Luftballons jeder Art und Größe schweben ständig über der brasilianischen Metropole Rio de Janeiro. Deshalb haben die Lufthansa und andere Gesellschaften damit gedroht, alle Flüge von und nach Rio einzustellen, falls die zuständigen Behörden die Gefahr nicht beheben. Sie geht vor allem von Ballons aus, die Feuerwerkskörper und größere Sprengsätze transportieren und die mitunter sogar von einem eingebauten Gasbrenner in die Lüfte gehoben werden.

Seit März ist in Brasilien zwar ein Gesetz in Kraft, wonach Ballonbauer und -benutzer bis zu drei Jahren hinter Gitter geschickt werden können. Doch in den „Favelas", den Armenvierteln der Fünf-Millionen-Stadt, zeigt es kaum Wirkung. Dort vor allem kommen die Ballons her. Die Armen pflegen mit den oft in großer Höhe explodierenden Ballons Hochzeiten, Geburtstage und Fußballsiege zu feiern. Aber auch Drogenhändler benutzen Ballons, um die Kundschaft über das Eintreffen „frischer Ware" zu informieren.

Erst kürzlich stellte die Polizei im ärmeren Norden von Rio de Janeiro acht „fliegende Bomben" sicher. Eine sollte mit 180 Böllern, 350 anderen Kleinsprengkörpern und einem hausgemachten Sprengsatz in die Luft gehen. Bei der Fahndung traut sich die Polizei in viele Elendsviertel gar nicht hinein.

Piloten wollen in einer normalen Flughöhe von 2000 Metern gefährliche Ballons gesichtet haben. „Es gibt sogar Riesenballons, die mit Gasflaschen betrieben. Wenn das in eine Turbine gerät, kann ein Flugzeug explodieren", meinte ein Pilot. dpa

MORGEN
Nr. 104 / Donnerstag, 7. Mai 1998

Super-Explosion vor Urzeiten

Pasadena. Astronomen haben in den Tiefen des Weltalls die stärkste Explosion seit dem Urknall vor etwa 15 Milliarden Jahren beobachtet. Der Gammastrahlenblitz in einer weit entfernten Galaxie setzte 100mal mehr Energie frei, als die Wissenschaftler bisher für möglich hielten. „Für ein oder zwei Sekunden war die Galaxie GRB 971214 so hell wie der gesamte Rest des Universums", sagte George Djorgovski vom California Institute of Technology (Caltech) in Pasadena. Die Ergebnisse seiner Untersuchung werden heute im britischen Wissenschaftsmagazin „Nature" veröffentlicht.

Die Forscher wurden von dem Ausbruch völlig überrascht. „Die in den ersten Sekunden freigesetzte Energie verschlug uns den Atem", sagte der Caltech-Astronom Shrinivas Kulkarni. Der Ausbruch ereignete sich bereits vor zwölf Milliarden Jahren – die Gammastrahlen der Galaxie erreichten aber erst jetzt die Erde.

Der etwa 50 Sekunden dauernde Blitz wurde von dem italienisch/niederländischen Satelliten „Beppo-SAX" und dem Gamma-Observatorium „Compton" der Nasa am 14. Dezember vergangenen Jahres gemessen.

In einer Gegend, die nur wenige hundert Kilometer groß ist, erzeugten die Gammastrahlen Bedingungen, wie sie im frühen Universum geherrscht hatten, eine Millisekunde nach dem Urknall. AP

BILD ★ 16. Mai 1998

Geburt und Tod in einer Milchstraße

Gesamtansicht der Galaxie Centaurus A (100 Milliarden Sterne, 50mal größer als unsere Milchstraße, 10 Millionen Lichtjahre entfernt).

Am Rand der Galaxie entstehen aus Weltraumstaub neue Sonnen. Sie sind sehr heiß und leuchten bläulich.

Im Zentrum unserer Nachbar-Milchstraße verschlingt ein schwarzes Loch Sterne und Materie. Dabei werden ungeheure Mengen heißen Gases freigesetzt. Es leuchtet gelb und rötlich.

Die bisher sensationellsten Aufnahmen aus dem All – gefilmt vom Weltraum-Teleskop „Hubble".

Flecken lauert ein (unsichtbares) „schwarzes Loch".

Es hat die Masse von einer Milliarde Sonnen und reißt alles um sich herum in den Strudel zum Nichts.

Bevor die Sterne verschwinden, glühen sie in gelb-roter Pracht auf, ringsum wabert schwarzbrauner Weltraumstaub...

▶ **Die zweite Sensation:** Außen, am Rand des Sternenwirbels, entstehen gleichzeitig immer neue Sonnen, in **bläulichem Licht** – dort liegt quasi die Fruchtblase der Galaxie.

So entsteht und vernichtet sich das System in einem.

Wir sehen Geburt und Tod in einer Galaxie, der nächsten zu unserer Milchstraße, zehn Millionen Lichtjahre entfernt.

Zwischen den gelben und roten